

6 地下水賦存量調査

(1) 地下水賦存量調査の概要

ア 利用可能量の考え方

平成 25 年度から 27 年度に実施した「地下水賦存量調査」では、地下水を賦存する帯水層の広がる範囲（検討範囲）を対象に、「賦存量（地中に蓄えられている地下水量）のうち地下水障害を発生・拡大することなく利用できる地下水量（利用可能量）」を数値化した。地下水の利用可能量を指標とすることで、地域の地下水揚水量が適切な範囲で管理しているかを確認することが可能となった。

また、本調査では地下水の流れや水収支を再現・予測可能な水収支解析モデルを構築した。この水収支解析モデルを活用し、地下水揚水量を段階的に増減させた解析（感度解析）を行うことで、地下水揚水量と地下水位の計算値の相関関係を求めることができる（図①）。

モデルから得られた相関関係と地下水位、湧水量、塩水化及び地盤沈下の観測記録から「地下水障害を発生・拡大させることのない基準地下水位」に相当する地下水揚水量を算定し、これを利用可能量（1次）とした（図②）。

次に、この利用可能量を検討範囲ごとに求めた利用可能量（1次）を全域に反映した解析を行い、代表する地下水位観測井で計算された地下水位が基準地下水位より低下しないかを確認し、低下した場合は補正（相互調整）を行い、利用可能量を算定した（図③）。

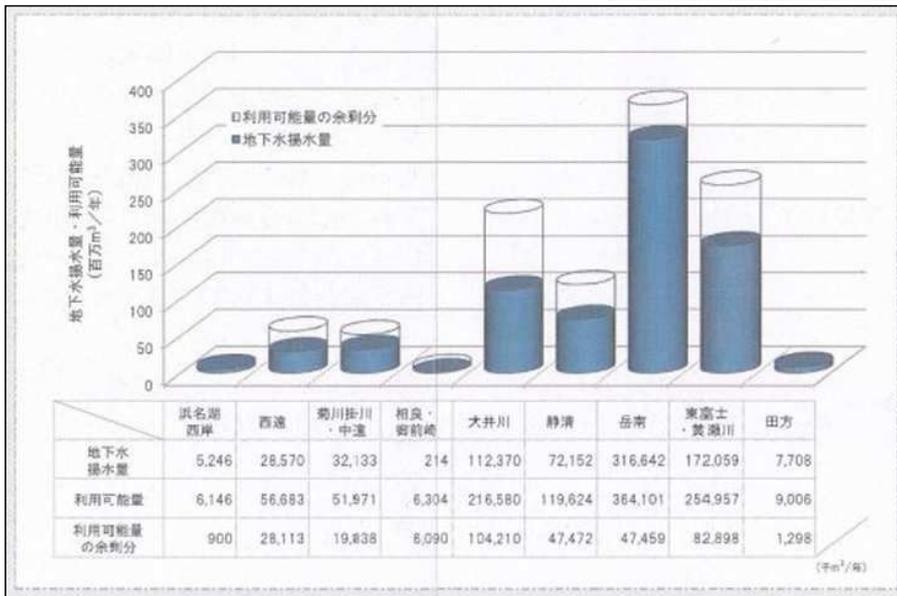
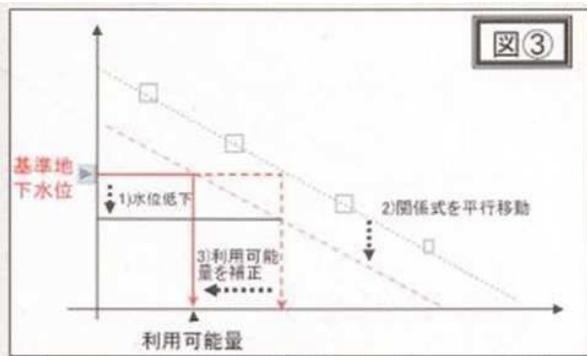
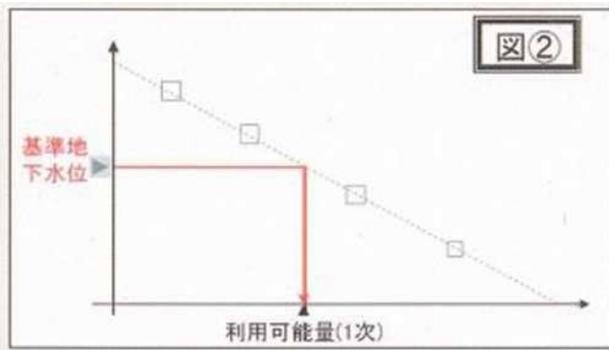
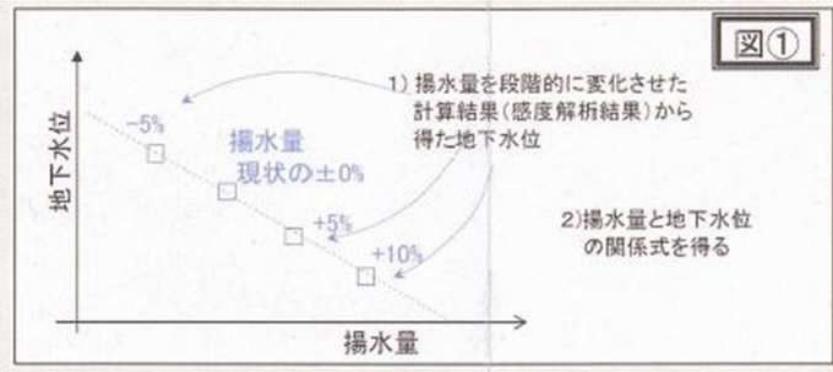
*検討範囲は帯水層の水理性状（水理地質構造・水理定数等）や地下水の流動方向に基づく分水界及び市町境界・条例等の地域区分を考慮して複数の範囲に設定した。

イ 利用可能量の算定結果

県東部にある岳南地域の地下水利用可能量は県内で最も多く、3.64 億 m³/年と算出された。また、東富士・黄瀬川地域では 2.55 億 m³/年と岳南地域に次いで多く、富士山麓の地域は地下水利用可能量が多いことが明らかとなった。

県中部にある静清地域と大井川地域の地下水利用可能量はそれぞれ 1.20 億 m³/年、2.17 億 m³/年と算出された。この量は富士山麓地域に比べて少ないが、地域内の対象面積が狭いため、富士山麓地域のように地下水利用可能量が多い地域といえる。

一方、県西部地域は他の地域に比べて地下水利用可能量が少ないことが明らかとなった。



ウ 地下水系別の利用可能量と揚水量の推移

※ 市町を通じて把握している揚水設備のみのため、揚水量の数値は参考値

地下水系コード	地下水系	利用可能量① (千m ³ /年)	揚水量② (千m ³ /年)																		
			2018年	2017年	2016年	2015年	2014年	2013年	2012年	2011年	2010年	2009年	2008年								
			※1: 2018年、※2: 2018年																		
東部	1 富士東麓①	95,856	39,819	39,688	35,742																
	2 富士東麓②	42,110	19,169	23,222	21,072																
	3 富士東麓③	67,890	73,577	82,543	81,038																
	4 箱根西麓ほか①	4,266	1,772	3,708	2,741																
	5 箱根西麓ほか②	4,250	2,720	2,484	2,351																
	6 箱根西麓ほか③	9,006	7,708																		
	7 愛鷹山①	9,824	5,559	5,580	6,695																
	8 愛鷹山②	30,762	29,442	26,516	26,374																
	9 愛鷹山③	34,552	34,881	25,439	24,573	24,503	25,022	27,992	26,457	27,505	28,880	29,076	29,518	32,121							
	10 富士西麓①	130,029	153,339	118,864	117,717	124,680	123,107	132,680	128,136	123,578	136,766	132,072	132,735	140,924							
	11 富士西麓②	86,586	96,908	109,642	109,714	114,316	87,771	82,962	79,898	76,566	93,598	124,347	123,754	105,000							
	12 富士西麓③	35,460	7,959	7,848	7,896	7,488	7,504	7,594	7,046	6,958	6,680	6,589	6,604	6,095							
	13 富士西麓④	11,204	2,853	2,098	2,004	1,906	2,105	2,323	2,383	2,227	2,327	2,761	2,528	2,796							
	14 富士西麓⑤	7,102	312	276	301	317	269	252	250	233	253	310	315	274							
	15 富士西麓⑥	15,279	14,756	13,596	13,959	13,459	7,717	15,236	15,390	14,605	14,978	15,356	15,301	*2							
	16 富士西麓⑦	11,833	2,226																		
	17 富士川・芝川右岸①	6,614	2,148																		
	18 富士川・芝川右岸②	15,636	296	148	153	160	164	160	167	192	249	238	250								
	19 富士川・芝川右岸③	9,806	962	609	793	811	—	769	1,149	921	1,211	1,148	943	*2							
中部	20 安倍川①	54,072	42,416	37,341	37,148	39,694	36,932	38,382	39,611	38,140	43,733	43,468	41,006	43,471							
	21 安倍川②	33,637	13,826	15,406	15,498	15,832	16,282	16,576	16,296	15,184	16,352	16,019	16,718	16,851							
	22 安倍川③	5,312	144	306	318	306	264	361	350	352	307	253	294	352							
	23 巴川①	2,279	1,535	1,438	1,446	1,606	1,638	1,553	1,656	1,930	1,423	1,860	1,751	1,796							
	24 巴川②	7,635	5,291	5,949	5,736	5,744	5,181	6,329	5,301	4,963	4,844	4,749	4,212	4,004							
	25 有度丘陵	8,033	1,549	361	598	189	535	614	419	448	532	493	2,025	2,079							
	26 興津川	7,064	5,609	3,294	3,696	3,687	1,751	3,607	3,868	4,232	4,238	4,184	3,876	4,939							
	27 三保半島	1,592	1,782	893	1,028	1,558	1,516	1,593	1,587	1,496	216	1,425	356	408							
	28 大井川① (左岸)	118,125	61,049	50,621	52,976	54,238	51,845	51,488	54,581	58,520	57,727	60,566	57,662	62,329							
	29 大井川② (右岸)	42,078	24,923	24,434	26,164	26,839	24,710	25,519	21,008	25,093	26,098	29,044	28,596	28,465							
	30 大井川③	37,741	18,429	12,660	12,276	12,267	12,031	12,203	11,895	11,622	10,696	11,150	11,939	13,185							
	31 瀬戸川・朝比奈川	17,417	7,346	5,504	5,482	5,466	5,822	6,001	6,165	6,203	6,159	5,849	5,702	6,118							
	32 坂口谷川・勝間田川	1,220	623	454	393	485	419	499	510	799	833	769	805	786							
	33 萩間川	1,873	0																		
	34 茂川	1,714	0																		
	35 新野川	2,717	214																		
	西部	36 菊川	3,419	329																	
37 小笠丘陵①		4,788	1,824																		
38 小笠丘陵②		7,608	3,315	3,462	3,436	3,458	3,608	3,797	3,181	3,691	3,744	3,978	4,063	4,656							
39 太田川①		1,223	772	678	662	712	732	718	710	729	626	703	755	816							
40 太田川②		4,342	2,043	1,631	1,801	1,914	2,119	2,176	2,250	2,167	2,374	2,566	2,994	3,095							
41 磐田原①		1,291	1,018	189	392	421	392	316	443	406	408	328	350	738							
42 磐田原②		6,271	6,228	6,234	6,168	6,046	5,664	5,746	5,507	5,400	5,009	5,672	5,592	6,458							
43 天竜川① (左岸)		12,712	11,991	12,181	11,852	12,222	12,092	11,886	12,085	11,621	11,646	12,100	11,546	12,041							
44 天竜川② (左岸)		10,317	4,613	5,434	4,685	4,665	4,386	4,210	4,612	4,529	4,911	5,586	5,848	6,003							
45 天竜川③ (右岸)		14,682	5,160	5,851	5,906	5,938	5,714	6,175	5,478	6,354	6,419	6,057	4,814	5,577							
46 天竜川④ (右岸)		15,637	12,984	1,052	1,090	1,067	1,113	1,136	1,003	1,186	1,091	1,159	1,142	1,145							
47 三方原①		7,561	4,201	3,237	3,315	3,423	3,353	3,360	3,309	3,827	3,717	3,503	3,817	4,130							
48 三方原②		12,892	3,292	2,168	2,195	2,202	2,264	2,553	2,505	2,627	2,605	2,698	2,394	2,887							
49 三方原③		1,535	390	106	119	126	115	232	219	281	293	299	359	362							
50 雄略・舞阪		1,431	480	381	391	406	403	366	359	361	457	553	780	774							
51 都田川		2,945	2,063																		
52 浜名湖西岸①		676	568	882	930																
53 浜名湖西岸②	4,586	4,421	4,168	3,562																	
54 浜名湖西岸③	884	256	207	234																	
0 地下水系外			26,471	36,861	34,755	36,766	39,687	41,266	44,611	61,898	69,311	70,298	75,441								
合 計		1,085,373	747,090	695,255	699,481	532,905	471,307	517,050	507,050	509,557	563,299	606,240	601,645	596,117							

／：報告なし ー：データなし *1：地下水賦存量調査への掲載値 *2：自主規制地域のため報告なし (富士川右岸地域)

■：採取量が利用可能量を超過

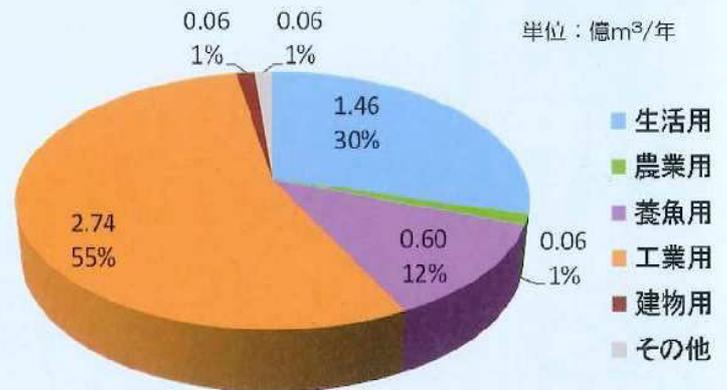
豊かな地下水を未来へ！ (東部地域編)

1. 東部地域の地下水

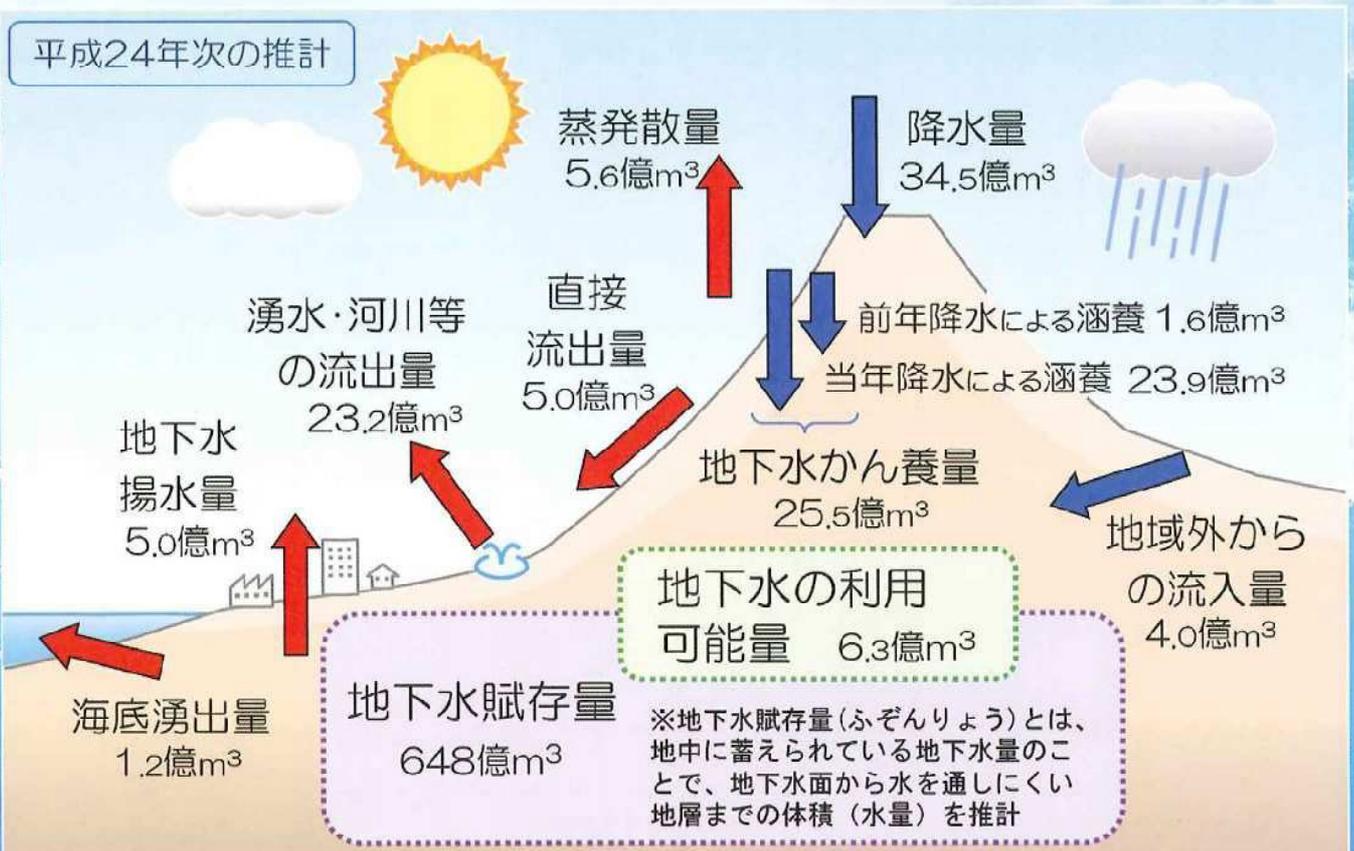
東部地域の地下には、約648億 m^3 の地下水が賦存しています。このうち、地域内に降り注いだ雨や雪を起源とする約25.5億 m^3 と地域外から流入する約4.0億 m^3 を合計した約29.5億 m^3 が、1年間に地下にかん養し循環している水の量です。私たちが社会活動において汲み上げて利用している地下水はこの循環している地下水であり、平成24年時点における年間の地下水揚水量は、約5.0億 m^3 （かん養量の約17%）にのぼります。

地下水を汲み上げすぎると湧水量が減少したり、海水の浸入（地下水の塩水化）といった地下水障害が生じてしまいます。

そこで、平成25～26年度に実施した「地下水賦存量調査」では、地下水を賦存する帯水層の広がる範囲（検討範囲）を対象に、地下水障害を発生・拡大させることなく利用できる地下水量（利用可能量）を調査しました。その結果、東部地域の検討範囲では、地下水の利用可能量は、合計で年間約6.3億 m^3 と算定されました。



東部地域の地下水揚水量の用途別内訳



※ 本図の水収支は、地下水を賦存する帯水層の広がる範囲（検討範囲）を対象としたものです。

2. 各地域の地下水揚水量と利用可能量の実態

検討範囲のうち、地下水揚水量(H24年)は、3地域すべてで利用可能量を下回っています。しかし、19の検討範囲ごとでは、届出量等が利用可能量を上回る検討範囲において、地下水揚水量も利用可能量を上回る傾向が顕著です。

単位：千m³/年

検討範囲	地下水系	地下水揚水量	利用可能量	届出量等
1	富士東麓①	39,819	95,856	49,052
2	富士東麓②	19,169	42,110	26,785
3	富士東麓③	79,577	67,890	94,502
4	箱根西麓ほか①	1,772	4,266	3,096
5	箱根西麓ほか②	2,720	4,250	3,511
6	箱根西麓ほか③	7,708	9,006	8,528
7	愛鷹山①	6,559	9,824	7,689
8	愛鷹山②	29,442	30,762	33,817
9	愛鷹山③	34,881	34,552	66,045
10	富士西麓①	153,339	130,029	255,931
11	富士西麓②	96,908	86,586	150,520
12	富士西麓③	7,959	35,480	14,265
13	富士西麓④	2,853	1,204	9,429
14	富士西麓⑤	312	7,102	1,164
15	富士西麓⑥	14,756	15,279	26,493
16	富士西麓⑦	2,226	11,833	9,536
17	富士川・芝川右岸①	2,148	6,614	2,430
18	富士川・芝川右岸②	296	15,636	548
19	富士川・芝川右岸③	962	9,806	1,087
合計		496,408	628,064	764,409

※ 赤字は利用可能量を超過することを示しています。



3. 安定した地下水利用と保全の両立のために・・・

安定した地下水利用と保全を両立するには、持続可能な水循環社会を形成することが不可欠です。とりわけ、地下水の利用状況を把握し、地域全体で適正な利用を保つことが重要です。

地下水を採取する事業者の皆様には、県、市町、地下水利用対策協議会が定める法令・要綱等(右表)に基き、①揚水設備設置の届出、②取水基準の遵守、③量水器設置と揚水(採取)量の報告等の履行に、ご協力をお願いします。

地域	法令等の名称	(届出)対象となる揚水設備
岳南地域	県条例指定地域	静岡県地下水の採取に関する条例
	富士市	富士市地下水の採取に関する条例
	富士宮市	富士宮市自然環境の保全及び育成に関する条例 (富士宮市地下水の保全及び利用に関する指導要綱)
東富士地域	裾野市	裾野市土地利用事業に関する指導要綱 (裾野市地下水採取者協議会規約)
	御殿場市	御殿場市土地利用事業指導要綱 (御殿場市地下水の採取に関する要綱)
	小山町	小山町土地利用事業の適正化に関する指導要綱
黄瀬川地域 (自主規制地域)	黄瀬川地域地下水利用対策協議会規約	
田方地域	伊豆市 (旧土肥町)	伊豆市地下水採取適正化に関する条例



【問い合わせ先】 静岡県暮らし・環境部環境局水利用課
 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6 / TEL: 054-221-2289, FAX: 054-221-3278
<https://www.pref.shizuoka.jp/kankyou/ka-060/tikasuitaisaku.html>

静岡県 地下水

検索

この印刷物は、5,000部作成し、1部あたりの印刷経費は56円です。

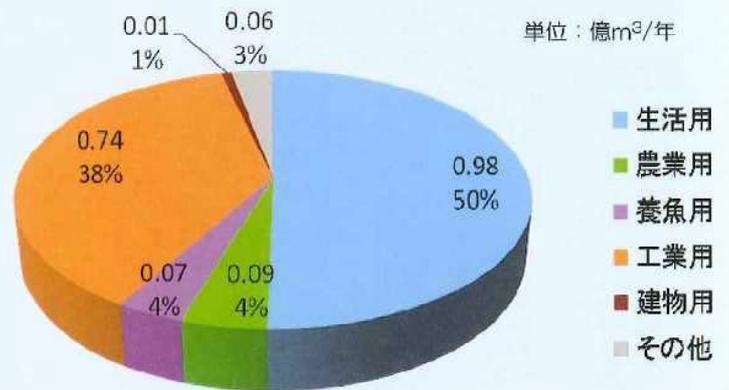
豊かな地下水を未来へ！ (中部地域編)

1. 中部地域の地下水

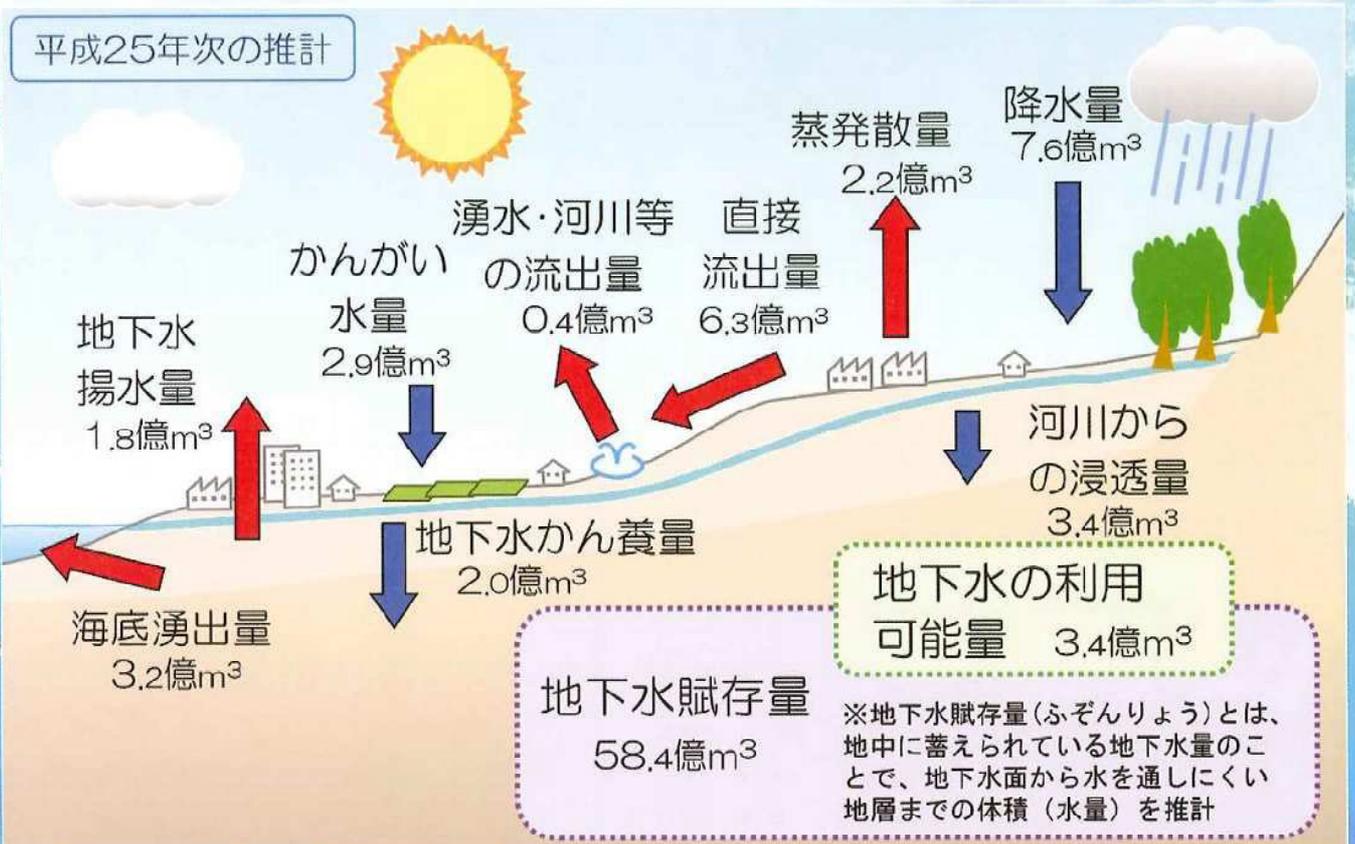
中部地域の地下には、約58.4億 m^3 の地下水が賦存しています。このうち、地域内に降り注いだ雨や雪とかんがい水を起源とする約2.0億 m^3 、河川から浸透する約3.4億 m^3 を合計した約5.4億 m^3 が、1年間に地下にかん養し循環している水の量です。私たちが社会活動において汲み上げて利用している地下水はこの循環している地下水であり、平成25年時点における年間の地下水揚水量は、約1.8億 m^3 （かん養量の約33%）にのびります。

地下水を汲み上げすぎると湧水量が減少したり、海水の浸入（地下水の塩水化）といった地下水障害が生じてしまいます。

そこで、平成26～27年度に実施した「地下水賦存量調査」では、地下水を賦存する帯水層の広がる範囲（検討範囲）を対象に、地下水障害を発生・拡大させることなく利用できる地下水量（利用可能量）を調査しました。その結果、中部地域の検討範囲では、地下水の利用可能量は、合計で年間約3.4億 m^3 と算定されました。



中部地域の地下水揚水量の用途別内訳

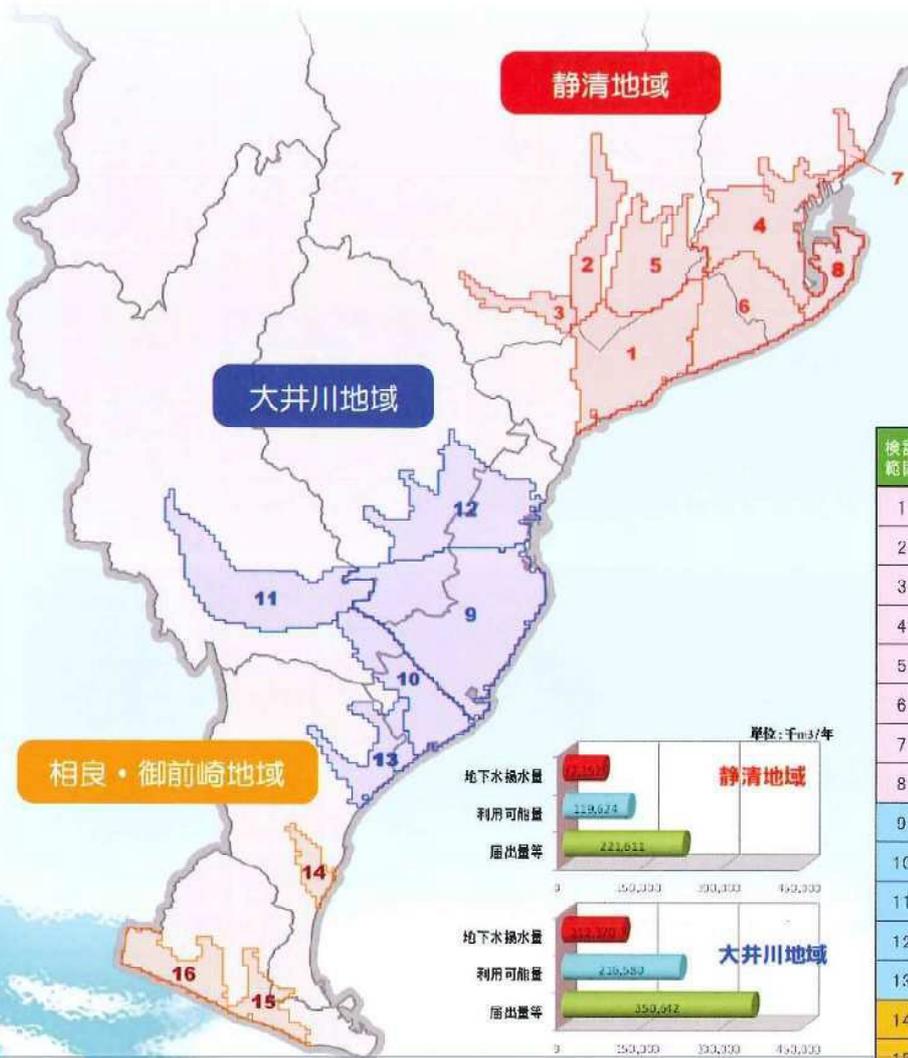


※ 本図の水収支は、地下水を賦存する帯水層の広がる範囲（検討範囲）を対象としたものです。

2. 各地域の地下水揚水量と利用可能量の実態

検討範囲のうち、地下水揚水量(H25年)は、3地域すべてで利用可能量を下回っています。しかし、16の検討範囲ごとでは、一部の範囲で超過しています。

届出量等については、静清地域と大井川地域の多くの検討範囲で、利用可能量を上回る傾向が顕著です。



単位：千m³/年

検討範囲	地下水系	地下水揚水量	利用可能量	届出量等
1	安倍川①	42,416	54,072	138,644
2	安倍川②	13,826	33,637	26,494
3	安倍川③	144	5,312	2,965
4	巴川①	1,535	2,279	6,233
5	巴川②	5,291	7,635	20,880
6	有度丘陵	1,549	8,033	6,182
7	興津川	5,609	7,054	16,230
8	二保半島	1,782	1,592	3,985
9	大井川①(左岸)	61,049	118,125	170,077
10	大井川②(右岸)	24,923	42,078	87,543
11	大井川③	18,429	37,741	68,455
12	瀬戸川・朝比奈川	7,346	17,417	19,573
13	坂口谷川・勝岡田川	623	1,220	4,392
14	萩間川	0	1,873	0
15	箴川	0	1,714	13
16	新野川	214	2,717	946
合計		184,736	342,508	573,217

※ 赤字は利用可能量を超過することを示しています。

3. 安定した地下水利用と保全の両立のために・・・

安定した地下水利用と保全を両立するには、持続可能な水循環社会を形成することが不可欠です。とりわけ、地下水の利用状況を把握し、地域全体で適正な利用を保つことが重要です。

地下水を採取する事業者の皆様には、県、市町、地下水利用対策協議会が定める法令・要綱等(右表)に基き、①揚水設備設置の届出、②取水基準の遵守、③量水器設置と揚水(採取)量の報告等の履行に、ご協力をお願いします。

地域	法令等の名称	(届出)対象となる揚水設備
静清地域 泉条例指定地域	静岡県地下水の採取に関する条例	・揚水機の吐出口断面積(吐出口が2以上あるときは、その断面積の合計)が14cm ² を超えるもの
大井川地域 泉条例指定地域	静岡県地下水の採取に関する条例	・揚水機の吐出口断面積(吐出口が2以上あるときは、その断面積の合計)が14cm ² を超えるもの
相良・御前崎地域	-	-



【問い合わせ先】 静岡県くらし・環境部環境局水利用課
〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6 / TEL: 054-221-2289、FAX: 054-221-3278
<https://www.pref.shizuoka.jp/kankyou/ka-060/tikasuitaisaku.html>

静岡県 地下水

検索

この印刷物は、5,000部作成し、1部あたりの印刷経費は56円です。

豊かな地下水を未来へ！ (西部地域編)

1. 西部地域の地下水

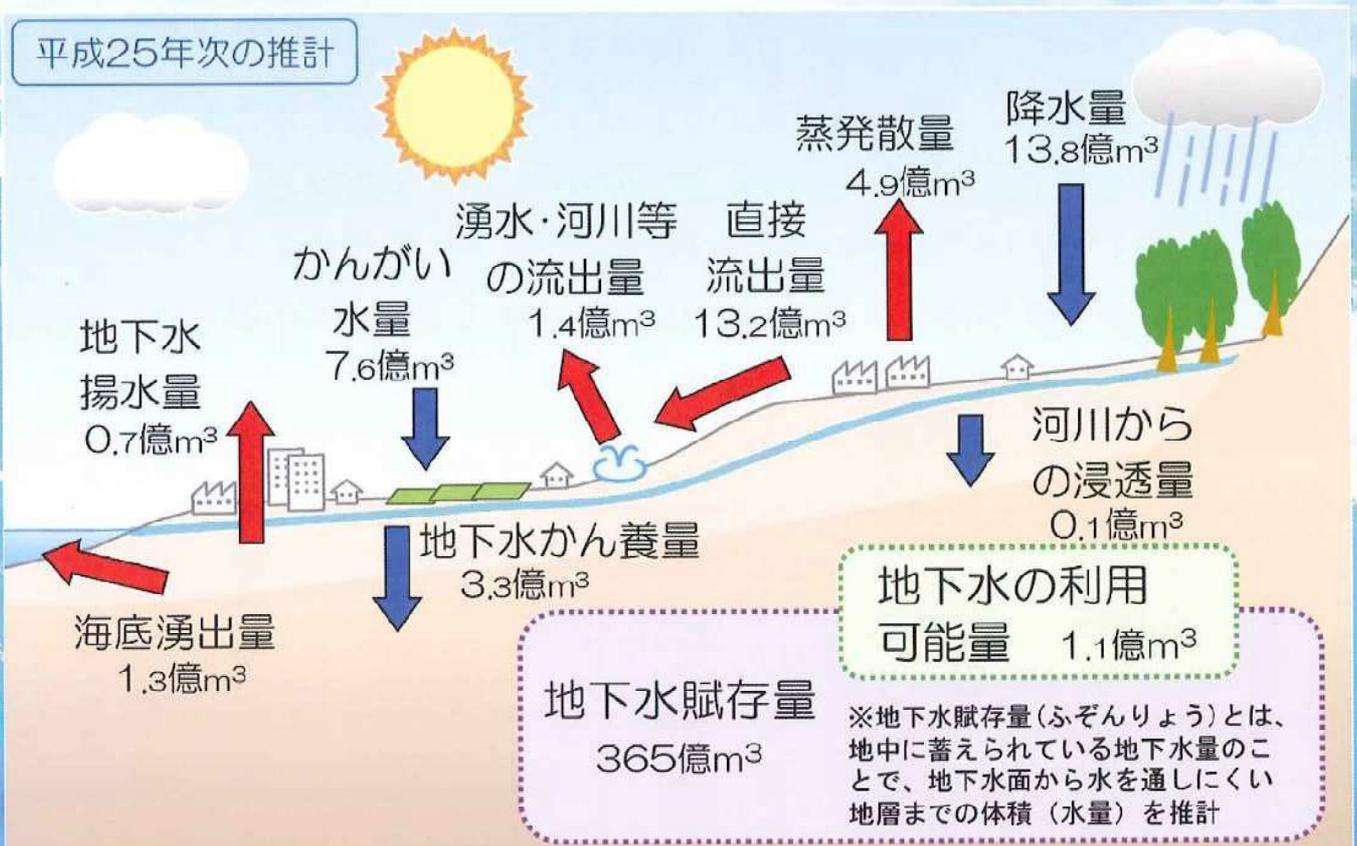
西部地域の地下には、約365億 m^3 の地下水が賦存しています。このうち、地域内に降り注いだ雨や雪とかんがい水を起源とする約3.3億 m^3 、河川から浸透する約0.1億 m^3 を合計した約3.4億 m^3 が、1年間に地下にかん養し循環している水の量です。私たちが社会活動において汲み上げて利用している地下水はこの循環している地下水であり、平成25年時点における年間の地下水揚水量は、約0.7億 m^3 （かん養量の約21%）にのびります。

地下水を汲み上げすぎると湧水量が減少したり、海水の浸入（地下水の塩水化）といった地下水障害が生じてしまいます。

そこで、平成26～27年度に実施した「地下水賦存量調査」では、地下水を賦存する帯水層の広がる範囲（検討範囲）を対象に、地下水障害を発生・拡大させることなく利用できる地下水量（利用可能量）を調査しました。その結果、西部地域の検討範囲では、地下水の利用可能量は、合計で年間約1.1億 m^3 と算定されました。



西部地域の地下水揚水量の用途別内訳



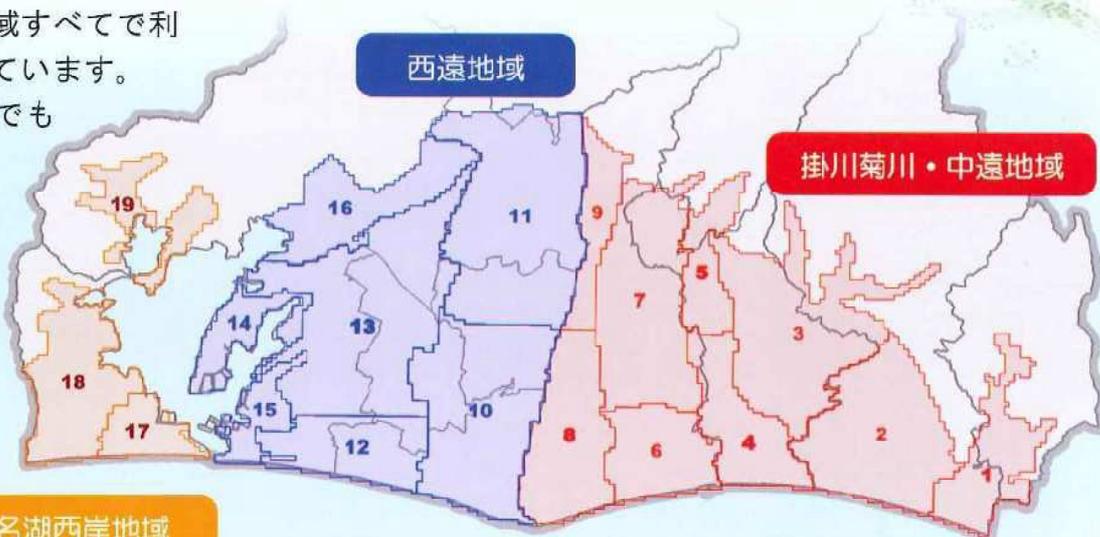
※ 本図の水収支は、地下水を賦存する帯水層の広がる範囲（検討範囲）を対象としたものです。

2. 各地域の地下水揚水量と利用可能量の実態

検討範囲のうち、地下水揚水量(H25年)は、3地域すべてで利用可能量を下回っています。

19の検討範囲ごとでも超過する検討範囲はありません。

届出量等については、一部の検討範囲を除いて、利用可能量を上回る傾向が顕著です。



『利用可能量』とは、「賦存量(地中に蓄えられている地下水量)のうち地下水障害を発生・拡大させることなく利用できる地下水量」をいいます。



検討範囲	地下水系	地下水揚水量	利用可能量	届出量等	検討範囲	地下水系	地下水揚水量	利用可能量	届出量等
1	菊川	329	3,419	1,300	11	天竜川④(右岸)	12,984	15,637	35,324
2	小笠丘陵①	1,824	4,788	4,710	12	三方原①	4,201	7,561	18,974
3	小笠丘陵②	3,315	7,608	10,281	13	三方原②	3,292	12,892	11,193
4	太田川①	772	1,223	1,622	14	三方原③	390	1,535	2,417
5	太田川②	2,043	4,342	6,828	15	雄踏・舞阪	480	1,431	779
6	磐田原①	1,018	1,291	4,259	16	都田川	2,083	2,945	4,751
7	磐田原②	6,228	6,271	27,360	17	浜名湖西岸①	568	676	1,281
8	天竜川①(左岸)	11,991	12,712	25,454	18	浜名湖西岸②	4,421	4,586	8,239
9	天竜川②(左岸)	4,613	10,317	12,096	19	浜名湖西岸③	256	884	3,207
10	天竜川③(右岸)	5,160	14,682	29,555	合計		65,949	114,800	209,589

※ 赤字は利用可能量を超過することを示しています。

3. 安定した地下水利用と保全の両立のために・・・

安定した地下水利用と保全を両立するには、持続可能な水循環社会を形成することが不可欠です。とりわけ、地下水の利用状況を把握し、地域全体で適正な利用を保つことが重要です。

地下水を採取する事業者の皆様には、県、市町、地下水利用対策協議会が定める法令・要綱等(右表)に基き、①揚水設備設置の届出、②取水基準の遵守、③量水器設置と揚水(採取)量の報告等の履行に、ご協力をお願いします。

地域	法令等の名称	(届出)対象となる揚水設備	
掛川菊川・中遠地域	掛川市(大須賀)	掛川市地下水の採取に関する条例	・揚水機の吐出口断面積(吐出口が2以上あるときは、その断面積の合計)が19cm ² を超えるもの
	県条例指定地域	静岡県地下水の採取に関する条例	・揚水機の吐出口断面積(吐出口が2以上あるときは、その断面積の合計)が14cm ² を超えるもの
西遠地域	県条例指定地域	静岡県地下水の採取に関する条例	・揚水機の吐出口断面積(吐出口が2以上あるときは、その断面積の合計)が14cm ² を超えるもの
浜名湖西岸地域	浜松市(旧細江町・三ヶ日町)	細江地域自治区及び三ヶ日地域自治区地下水の採取の適正化に関する条例	・揚水機の吐出口断面積(吐出口が2以上あるときは、その断面積の合計)が5cm ² 以上のもの
	自主規制地域	浜名湖西岸地域地下水利用対策協議会規約	・揚水機の吐出口断面積(吐出口が2以上あるときは、その断面積の合計)が14cm ² を超えるもの



【問い合わせ先】 静岡県くらし・環境部環境局水利用課
 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6 / TEL: 054-221-2289、FAX: 054-221-3278
<https://www.pref.shizuoka.jp/kankyoku/ka-060/tikasuitaisaku.html>

静岡県 地下水

検索

この印刷物は、5,000部作成し、1部あたりの印刷経費は50円です。

○ 東部地域/東富士・黄瀬川・中伊豆地域の水理地質区分

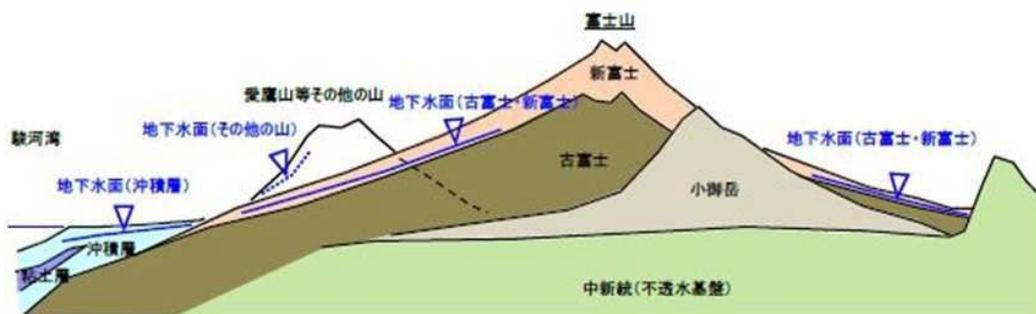
東部地域の主な地質層序と水理区分を第1表、水理地質概念図を第1図に示す。

本地域は複数の時代の異なる火山噴出物により形成されている。本地域の地下水は主に新第三紀中新世以前の地層を不透水の水理基盤としており、古富士火山噴出物と新富士火山噴出物を主要な帯水層としている。

また、地下水は箱根火山噴出物や愛鷹火山噴出物などにも存在し、駿河湾沿岸の沖積砂礫層等にも存在している。

第1表 東部地域の主な地質層序と水理区分

地質時代		地層名	層相	水理区分
第四紀	完新世	沖積層	砂、礫	帯水層
			シルト、粘土	不透水層
		扇状地堆積層	砂、礫	帯水層
	更新世	新富士火山噴出物	玄武岩質溶岩	帯水層
		古富士火山噴出物	火山砂礫、玄武岩質溶岩	
		箱根火山噴出物	軽石、安山岩質溶岩	
		愛鷹火山噴出物	玄武岩質溶岩、安山岩質溶岩	
		湯河原火山噴出物	安山岩質溶岩	
		大室山火山群火山噴出物	玄武岩質溶岩、火山礫	
多賀火山噴出物		火山角礫岩		
新第三紀	鮮新世	浜石岳層群	礫岩	(帯水層)
	鮮新世 ～ 中新世	富士川層群	礫岩、砂岩泥岩互層	水理基盤
		白浜層群	凝灰岩	
		御坂層群	凝灰岩	
		ほか		



(津屋 (1971)・土 (2001) を基に加筆・作成)

第1図 東部地域の水理地質概念図

○ 中部/静清地域の水理地質区分

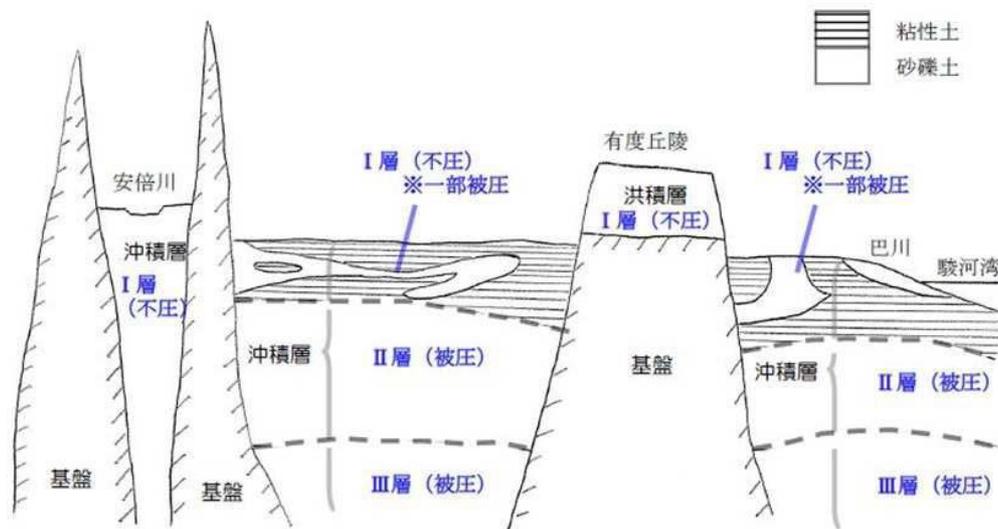
中部地域の水理地質概念図を第2図に示す。

静清地域は三方を山地で囲まれ、平野部には谷津山、八幡山、有東山及び有度丘陵などの山地・丘陵が分布している。本地域では更新世末期から現在（第四紀完新世）にかけて安倍川により運ばれた扇状地性堆積物と巴川により運ばれた三角州性堆積物等の未固結層で構成される沖積層が主要な帯水層となっている。

静岡平野の沖積層は砂と砂礫が主であるが、市街地東部では表層の砂・砂礫の間に粘性土（シルト・粘土）が介在し、北東に向けて粘性土の割合が高くなる。

清水平野の沖積層は砂と粘性土が主となっている。

なお、本地域の水理地質状況を踏まえ、既往調査（平成22年度静清地域地下水利用実態調査など）では水理地質をⅠ層、Ⅱ層及びⅢ層に区分した。



第2図 調査地域の水理地質概念図（中部/静清地域）

○ Ⅰ層（不圧帯水層、加圧帯水層）

本層は安倍川沿いで砂礫、安倍川扇状地の扇端部周辺や巴川沿いで上部層粘性土（M層）により構成される。層厚は巴川沿いでは下流側ほど厚くなる。なお、上部層粘性土（M層）が分布する地域では、地下水の一部が被圧化されていると考えられる。

また、有度丘陵に堆積する洪積層は不圧帯水層であるため、Ⅰ層に分類される。

○ Ⅱ層（被圧帯水層）

本層は砂礫で構成され、当層から取水している井戸が多い。層厚は50mから60m程度の地域が多く、山地周縁では約20m、安倍川扇状地の扇央から扇端にかけて130mに達する地域もある。

○ Ⅲ層（被圧帯水層）

本層は安倍川流域では全般に砂礫質であるが、巴川流域では泥質となっている。

Ⅱ層とⅢ層の境界部には明瞭な不透水層がないため、地下水はⅡ層と連続していると考えられる。

○ 中部/大井川地域の水理地質区分

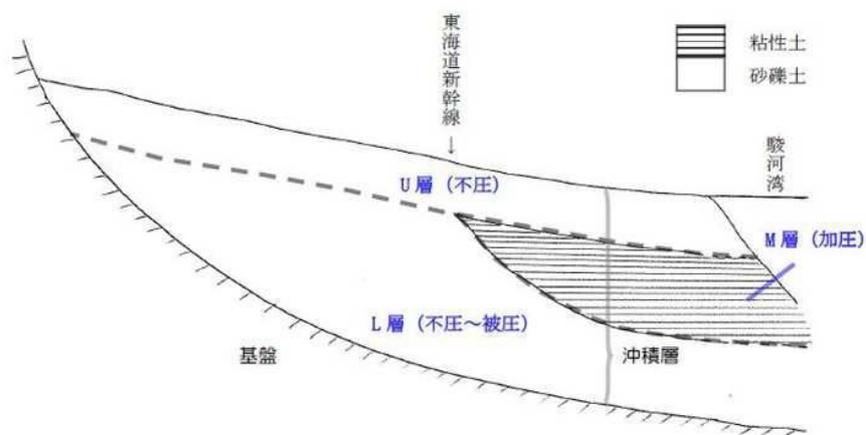
大井川地域の水理地質概念図を第3図に示す。

大井川地域は北の山地と地域東端にある焼津北東の山地が水理基盤となっている。

本地域の西には新第三紀の堆積岩と第四紀更新世の洪積層（小笠山礫層、牧之原礫層）が不整合に覆い、広大な牧之原台地を形成している。また、本地域には大井川により運ばれた扇状地性堆積物から構成される沖積層が堆積しており、本層が主要な帯水層となっている。

沖積層は3層に区分され、玉石混じりの砂礫を主とする上位層と下位層、東海道新幹線から下流側では粘性土を主とする中位層で構成される。

なお、本地域の水理地質状況を踏まえ、既往調査（平成16年度大井川地域地下水利用実態調査など）では当地域の水理地質をU層、M層及びL層に区分した。



第3図 調査地域の水理地質概念図（中部/大井川地域）

○ U層（不圧帯水層）

本層は玉石混じりの砂礫を主とする地層であり、大井川の全流域に分布する。中下流域ではM層より上位に位置し、不圧帯水層となっている。

○ M層（加圧層）

本層は粘性土を主とする地層であり、東海道新幹線から下流側に分布する。層厚は大井川下流付近では60mから70mあり、下位のL層を加圧する。

○ L層（不圧～被圧帯水層）

本層は玉石混じりの砂礫を主とする地層であり、M層が分布する地域では被圧帯水層となっている。

○ 西部/中遠・西遠地域の水理地質区分

中遠・西遠地域の水理地質概念図を第4図に示す。

中遠・西遠地域は北の山地が水理基盤となっている。

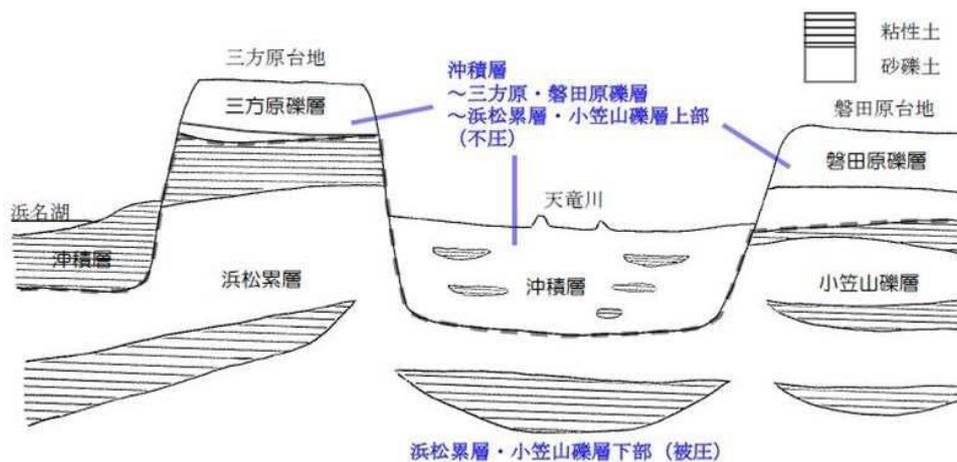
本地域は丘陵地・台地（袋井・小笠山丘陵地、磐田原台地、三方原台地）を形成する第四紀更新世の洪積層と河川沿いに発達した第四紀完新世の沖積層が山地の南縁を不整合に覆っており、この2層が主要な帯水層となっている。

小笠山礫層と浜松累層は台地の本体を形成するとともに当地域の地下全般にわたって広く分布する。本層は粘性土の連続性は乏しいが、西ほど粘性土の連続性が良くなり層厚も増す。

天竜川沿いの沖積層は砂礫質が多い。また、浜松市街地から河口部にかけては砂泥質の氾濫原が広がるが、全体的には粘性土（粘土・シルト）が少ない。

太田川沿いの沖積層は遠州灘沿岸の砂州や西風により形成した砂丘により閉ざされた入江や沼沢地で堆積したため粘性土が多く、軟弱な基盤が広がる。

なお、本地域の水理地質状況を踏まえ、既往調査（平成14年度中遠地域地下水利用実態調査業務、平成4年度西遠地域地下水利用実態調査報告書など）では、浜松累層・小笠山礫層中位に分布する粘性土の上面を境として、上位の「沖積層～三方原・磐田原礫層～浜松累層・小笠山礫層上部」及び下位の「浜松累層・小笠山礫層下部」に区分した。



第4図 調査地域の水理地質概念図（西部/中遠・西遠地域）

○ 沖積層～三方原・磐田原礫層～浜松累層・小笠山礫層上部（不圧帯水層）

本層は台地上に分布する三方原礫層と磐田原礫層や天竜川や太田川沿いの沖積層で構成され、不圧帯水層となっている。本層は砂礫を主とするが、太田川沿いでは粘性土を多く含んでおり一部地域では被圧されていると考えられる。

○ 浜松累層・小笠山礫層下部（被圧帯水層）

本層は砂礫を主とするが、浜松累層・小笠山礫層上位に比べて砂が多い。本層の中位に分布している粘性土が加圧層となり、被圧帯水層となっている。

○ 西部/浜名湖西岸地域の水理地質区分

浜名湖西岸地域の水理地質概念図を第5図に示す。

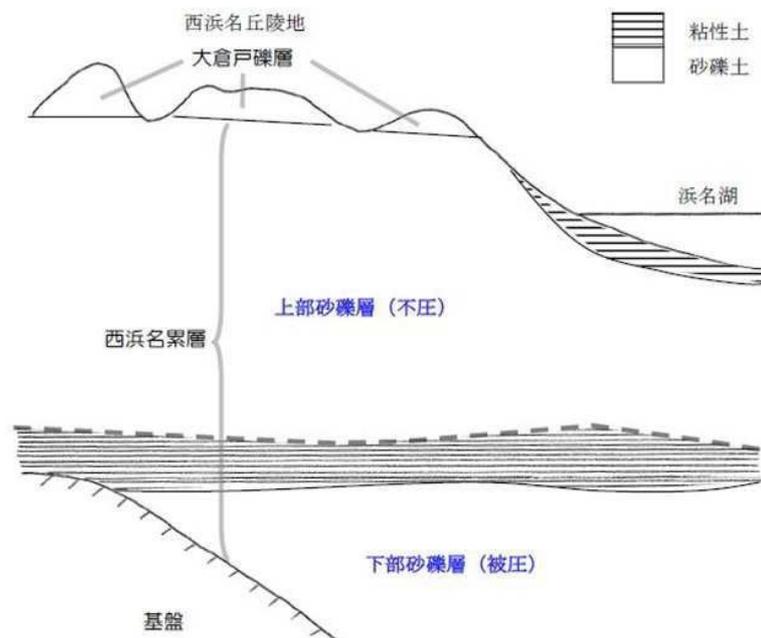
浜名湖西岸地域は北の山地が水理基盤となっている。

本地域は丘陵地・台地（西浜名丘陵地）を形成する第四紀更新世の洪積層と河川沿いに発達した第四紀完新世の沖積層が山地の南縁を不整合に覆っており、この2層が主要な帯水層となっている。

西浜名累層は南方の台地本体を形成しており、当地域全体に分布している。本層は細～中粒砂を主とし、比較的良く円磨されたチャート・砂岩起源の砂礫を挟んでいる。また、標高-100m 付近では比較的連続性のある粘性土が堆積している。

沖積層は山地・丘陵地・台地を刻む谷沿いや河川沿い及び湖岸に堆積しており、粘性土（粘土・シルト）と砂礫の互層から構成される。

なお、本地域の水理地質状況を踏まえ、既往調査（平成8年度浜名湖西岸地域地下水利用実態調査など）では、標高-100m 付近の西浜名累層中に分布する粘性土の上面を境として、上位にある沖積層～大倉戸礫層～西浜名累層上部を上部砂礫層（Ug）、下位にある西浜名累層下部を下部砂礫層（Lg）に区分した。



第5図 調査地域の水理地質概念図（西部／浜名湖西岸地域）

○ 上部砂礫層（不圧帯水層）

本層は台地上に分布する大倉戸礫層、山地・丘陵地・台地を刻む谷沿いや河川沿いと湖岸に堆積する沖積層から構成され、砂礫を主としており、不圧帯水層となっている。

○ 下部砂礫層（被圧帯水層）

本層は砂礫を主としており、標高-100m 付近の西浜名累層中に分布している粘性土により加圧されているため、被圧帯水層となっている。